Fecha	30-11-18	Minera Panamá — FIRST QUANTUM MINERALS LTD	Tiempo Meteorológico	soleado
Hora	02:40			
Estación # y Nombre			Recogido por	W.S - AR - ADL
W-34		Notas de la medición	Procesado por	

Ancho de canal	Velocidad promedio	Descarga Q
15.60 m	m/s	3,925 m³/s

Modelo medidor portátil	# serie	Modelo del sensor	# serie	Resultados de autotest:	RAM externa
MF pro	336512	Sólo velocidad	143020337403		Bien

ROM archivo ext:	Controlador LCD	Teclado
Bien	Bien	Bien
Batería secundaria	**Estado del sensor**	**Voltaje**
Bien 3,924 V	Comunicando	3,010 V

Opción de medición	Referencia base (altura)	Factor de rugosidad					
Manual	msnm	Suave sin vegetación	0.8-0.9	Ladrillos junto a la vegetación	0.7	Paredes rugosas con vegetación tupida	0.5-0.6

Distancia del Margen Izquierdo	Distancia del Margen Derecho	Margen de inicio	Ancho total	Número de estaciones
m	0.65 m	Izq. (Der.)	20.00 m	25

Mediciones de la Sección Transversal

Estación #	Dist. m	Prof. m	Velocidad m/s	Estación #	Dist. m	Prof. m	Velocidad m/s	Estación #	Dist. m	Prof. m	Velocidad m/s
1	1.00	0.06	–	14	9.45	0.44	0.737				
2	1.65	0.25	0.248	15	10.10	0.50	0.548				
3	2.30	0.32	0.367	16	10.75	0.46	0.665				
4	2.95	0.40	0.405	17	11.40	0.50	0.554				
5	3.60	0.40	0.526	18	12.05	0.41	0.620				
6	4.25	0.45	0.620	19	12.70	0.36	0.391				
7	4.90	0.46	0.663	20	13.35	0.29	0.722				
8	5.55	0.53	0.663	21	14.00	0.26	0.675				
9	6.20	0.56	0.744	22	14.65	0.26	0.600				
10	6.85	0.55	0.776	23	15.30	0.21	0.466				
11	7.50	0.60	0.794	24	15.95	0.14	0.419				
12	8.15	0.50	0.794	25	16.60	0.12	Nulo				
13	8.80	0.50	0.730								

Área Total (m²): 6.149

Condiciones del sitio		Método de medición	
Velocidad media máxima	m/s	Sensor de velocidad electromagnética/varilla de vadeo	
Profundidad media	0,394 m	Orientación a medidor	Aguas arriba / Aguas abajo
Tipo de material del lecho		% Medido - Evaluación de medición calidad	
Salinidad	ppt	Excelente Bueno Razonable Mal	
Forma del márgen	Inclinado Vertical	Tipo de Turbulencia del flujo	Bajo Medio Alta
Notas de campo generales			
Notas transecto			

1:

3:

Fecha	01-12-18	Minera Panamá / FIRST QUANTUM MINERALS LTD	Tiempo Meteorlógico	Soleado
Hora	15:20			
Estación # y Nombre			Recogido por	AR-05-ADL
W-5		Notas de la medición	Procesado por	

Ancho de canal	Velocidad promedio	Descarga Q
m	m/s	0.607 m^3/s

Modelo medidor portátil	# serie	Modelo del sensor	# serie	Resultados de autotest:	RAM externa
MF pro	336512	Sólo velocidad	143020337403		Bien

ROM archivo ext:	Controlador LCD	Teclado
Bien	Bien	Bien
Batería secundaria	**Estado del sensor**	**Voltaje**
Bien 3,868 V	Comunicando	8,010V

Opción de medición	Referencia base (altura)	Factor de rugosidad					
Manual	msnm	Suave sin vegetación	0.8-0.9	Ladrillos junto a la vegetación	0.7	Paredes rugosas con vegetación tupida	0.5-0.6

Distancia del Margen Izquierdo	Distancia del Margen Derecho	Margen de inicio	Ancho total	Número de estaciones
m	0.35 m	Izq. (Der.)	10.00 m	26

Mediciones de la Sección Transversal

Estación #	Dist. m	Prof. m	Velocidad m/s	Estación #	Dist. m	Prof. m	Velocidad m/s	Estación #	Dist. m	Prof. m	Velocidad m/s
1	1.00	0.10	—	14	5.55	0.20	0.416				
2	1.35	0.23	0.277	15	5.90	0.22	0.376				
3	1.70	0.26	0.309	16	6.25	0.22	0.410				
4	2.05	0.32	0.254	17	6.60	0.21	0.531				
5	2.40	0.30	0.280	18	6.95	0.24	0.215				
6	2.75	0.32	0.266	19	7.30	0.23	0.182				
7	3.10	0.34	0.233	20	7.65	0.20	0.346				
8	3.45	0.39	0.208	21	8.00	0.18	0.323				
9	3.80	0.34	0.222	22	8.35	0.15	0.391				
10	4.15	0.27	0.270	23	8.70	0.16	0.256				
11	4.50	0.30	0.332	24	9.05	0.15	0.203				
12	4.85	0.24	0.334	25	9.40	0.17	0.115				
13	5.20	0.20	0.293	26	9.75	0.16	—Nulo				

Área Total (m^2)	2,128

Condiciones del sitio		Método de medicióm	
Velocidad media máxima	m/s	Sensor de velocidad electromagnético/varilla de vadeo	
Profundidad media	0.243 m	Orientación a medidor	Aguas arriba / Aguas abajo
Tipo de material del lecho		% Medido - Evaluación de medición calidad	
Salinidad	ppt	Excelente Bueno Razonable Mal	
Forma del márgen	Inclinado Vertical	Tipo de Turbulencia del flujo	Bajo Medio Alta

Notas de campo generales	
Notas transecto	

1:

3:

Fecha	30/12/2018	Minera Panamá — FIRST QUANTUM MINERALS LTD	Tiempo Meteorológico	SOLEADO
Hora				
Estación # y Nombre			Recogido por	W,S, AR, AL, OS, AH

Estación # y Nombre	Notas de la medición		Procesado por	
W-3	Ancho de canal	Velocidad promedio	Descarga Q	
	1,000 m	m/s	2493 m³/s	

Modelo medidor portátil	# serie	Modelo del sensor	# serie	Resultados de autotest:	RAM externa
MF pro	336512	Sólo velocidad	143020337403		

ROM archivo ext:	Controlador LCD	Teclado
Rion		
Batería secundaria	**Estado del sensor**	**Voltaje**
	Comunicando	V

Opción de medición	Referencia base (altura)	Factor de rugosidad					
Manual	msnm	Suave sin vegetación	0.8-0.9	Ladrillos junto a la vegetación	0.7	Paredes rugosas con vegetación tupida	0.5-0.6 (0.6 circled)

Distancia del Margen Izquierdo	Distancia del Margen Derecho	Margen de inicio	Ancho total	Número de estaciones
m	m	Izq. Der.	m	26

Mediciones de la Sección Transversal

Estación #	Dist. m	Prof. m	Velocidad m/s	Estación #	Dist. m	Prof. m	Velocidad m/s	Estación #	Dist. m	Prof. m	Velocidad m/s
1	1.00	0.23	NULA	14	8.15	0.47	0.611				
2	1.55	0.27	0.242	15	8.70	0.47	0.621				
3	2.10	0.32	0.213	16	9.25	0.32	0.550				
4	2.65	0.22	0.318	17	9.80	0.36	0.425				
5	3.20	0.33	0.351	18	10.35	0.32	0.657				
6	3.75	0.41	0.446	19	10.90	0.49	0.610				
7	4.30	0.43	0.480	20	11.45	0.49	0.614				
8	4.85	0.39	0.550	21	12.00	0.34	0.535				
9	5.40	0.48	0.584	22	12.55	0.22	0.598				
10	5.95	0.46	0.606	23	13.10	0.26	0.347				
11	6.50	0.45	0.591	24	13.65	0.22	0.354				
12	7.05	0.52	0.584	25	14.30	0.14	NULA				
13	7.60	0.50	0.537								

Área Total (m^2): 4,899

Condiciones del sitio		Método de medición	
Velocidad media máxima	m/s	Sensor de velocidad electromagnético/varilla de vadeo	
Profundidad media	4,899 m	Orientación a medidor	Aguas arriba / Aguas abajo
Tipo de material del lecho		% Medido - Evaluación de medición calidad	
Salinidad	ppt	Excelente Bueno Razonable Mal	
Forma del márgen	Inclinado Vertical	Tipo de Turbulencia del flujo	Bajo Medio Alta

Notas de campo generales

Notas transecto

1:

3:

Fecha	30/12/2018	Minera Panamá FIRST QUANTUM MINERALS LTD	Tiempo Meteorlógico	SOLEADO
Hora	11:06			
Estación # y Nombre			Recogido por	W.S, AR, AC
W-5		Notas de la medición	Procesado por	

Ancho de canal	Velocidad promedio	Descarga Q
5,250 m	m/s	0,232 m^3/s

Modelo medidor portátil	# serie	Modelo del sensor	# serie	Resultados de autotest:	RAM externa
MF pro	336512	Sólo velocidad	143020337403		OK

ROM archivo ext:	Controlador LCD	Teclado
OK	OK	OK
Batería secundaria	**Estado del sensor**	**Voltaje**
—	COMUNICANDO	— V

Opción de medición	Referencia base (altura)	Factor de rugosidad					
Manual	msnm	Suave sin vegetación	0.8-0.9	Ladrillos junto a la vegetación	0.7	Paredes rugosas con vegetación tupida	0.5-0.6 (circled 0.6)

Distancia del Margen Izquierdo	Distancia del Margen Derecho	Margen de inicio	Ancho total	Número de estaciones
m	m	Izq. / Der (circled Der)	m	16

Mediciones de la Sección Transversal

Estación #	Dist. m	Prof. m	Velocidad m/s	Estación #	Dist. m	Prof. m	Velocidad m/s	Estación #	Dist. m	Prof. m	Velocidad m/s
1	1.00	0.08	—	14	555	0.14	0.431				
2	1.35	0.12	0.150	15	5.90	0.17	0.278				
3	1.70	0.10	0.082	16	625	0.17	—				
4	2.05	0.19	0.216								
5	2.40	0.20	0.229								
6	2.75	0.22	0.282								
7	3.10	0.22	0.195								
8	3.45	0.20	0.298								
9	3.80	0.25	0.234								
10	4.15	0.23	0.156								
11	4.50	0.18	0.266								
12	4.85	0.19	0.299								
13	5.20	0.18	0.330								
Área Total (m^2)			0,950								

Condiciones del sitio		Método de medicióm	
Velocidad media máxima	m/s	Sensor de velocidad electromagnético/varilla de vadeo	
Profundidad media	0,181 m	Orientación a medidor	Aguas arriba / Aguas abajo
Tipo de material del lecho		% Medido - Evaluación de medición calidad	
Salinidad	ppt	Excelente Bueno Razonable Mal	
Forma del márgen	Inclinado Vertical	Tipo de Turbulencia del flujo	Bajo Medio Alta

Notas de campo generales

Notas transecto

1:

3:

4.15
0.35
450

6

Fecha	30/01/19	Minera Panamá FIRST QUANTUM	Tiempo Meteorológico	Soleado
Hora	11:00			
Estación # y Nombre			Recogido por	AM - ADL
W-5		Notas de la medición	Procesado por	

Ancho de canal	Velocidad promedio	Descarga Q
5.600m	m/s	0.148 m^3/s

Modelo medidor portátil	# serie	Modelo del sensor	# serie	Resultados de autotest:	RAM externa
MF pro	336512	Sólo velocidad	143020337403		Bien

ROM archivo ext:	Controlador LCD	Teclado
Bien	Bien	Bien
Batería secundaria	**Estado del sensor**	**Voltaje**
Bien	Comunicando	V

Opción de medición	Referencia base (altura)	Factor de rugosidad					
Manual	msnm	Suave sin vegetación	0.8-0.9	Ladrillos junto a la vegetación	0.7	Paredes rugosas con vegetación tupida	0.5-0.6 (circled 0.6)

Distancia del Margen Izquierdo	Distancia del Margen Derecho	Margen de inicio	Ancho total	Número de estaciones
m	m	Izq. / Der. (circled Der.)	6 m	17

Mediciones de la Sección Transversal

Estación #	Dist. m	Prof. m	Velocidad m/s	Estación #	Dist. m	Prof. m	Velocidad m/s	Estación #	Dist. m	Prof. m	Velocidad m/s
1	0.00	0.9	Nula	14	4.55	0.10	0.148				
2	0.35	0.07	0.116	15	4.90	0.15	0.0207				
3	0.70	0.07	0.162	16	5.25	0.16	0.063				
4	1.05	0.14	0.163	17	5.60	0.10	NULA				
5	1.40	0.17	0.208								
6	1.75	0.14	0.214								
7	2.10	0.15	0.153								
8	2.45	0.20	0.2301								
9	2.80	0.20	0.153								
10	3.15	0.18	0.165								
11	3.50	0.18	0.210								
12	3.85	0.17	0.132								
13	4.20	0.14	0.157								

Área Total (m^2): 0.976

Condiciones del sitio		Método de medición	
Velocidad media máxima	m/s	✓ Sensor de velocidad electromagnético/varilla de vadeo	
Profundidad media	0.174 m	Orientación a medidor	Aguas arriba (circled) / Aguas abajo
Tipo de material del lecho		% Medido - Evaluación de medición calidad	
Salinidad	ppt	Excelente Bueno Razonable (circled) Mal	
Forma del márgen	Inclinado Vertical ✓	Tipo de Turbulencia del flujo	Bajo (circled) Medio Alta
Notas de campo generales			
Notas transecto			

1: 3:

Fecha	18-1-2019	Tiempo Meteorlógico	Lluvioso
Hora	11:15	Recogido por	A.G. CLG
Estación # y Nombre	W-1	Procesado por	

Minera Panamá FIRST QUANTUM MINERALS LTD

Notas de la medición		
Ancho de canal	Velocidad promedio	Descarga Q
m	m/s	0.831 m^3/s

Modelo medidor portátil	# serie	Modelo del sensor	# serie	Resultados de autotest:	RAM externa
MF pro	336512	Sólo velocidad	143020337403		bian

ROM archivo ext:	Controlador LCD	Teclado
bian	bian	bian
Batería secundaria	**Estado del sensor**	**Voltaje**
bian	comunicando	3,760 V

Opción de medición	Referencia base (altura)	Factor de rugosidad					
Manual	msnm	Suave sin vegetación	0.8-0.9	Ladrillos junto a la vegetación	0.7	Paredes rugosas con vegetación tupida	0.5-(0.6)

Distancia del Margen Izquierdo	Distancia del Margen Derecho	Margen de inicio	Ancho total	Número de estaciones
m	m	Izq. Der.	18 m	19

Mediciones de la Sección Transversal

Estación #	Dist. m	Prof. m	Velocidad m/s	Estación #	Dist. m	Prof. m	Velocidad m/s	Estación #	Dist. m	Prof. m	Velocidad m/s
1	1.40	.016	—	14	6.60	0.30	0.488				
2	1.80	0.12	0.398	15	7.00	0.30	0.433				
3	2.20	0.20	0.424	16	7.40	0.24	0.473				
4	2.60	0.22	0.318	17	7.80	0.16	0.439				
5	3.00	0.30	0.347	18	8.20	0.14	0.365				
6	3.40	0.30	0.442	19							
7	3.80	0.29	0.534								
8	4.20	0.32	0.570								
9	4.60	0.24	0.503								
10	5.00	0.32	0.533								
11	5.40	0.30	0.532								
12	5.80	0.36	0.538								
13	6.20	0.32	0.534								
Área Total (m^2)			1,786								

Condiciones del sitio		Método de medicióm	
Velocidad media máxima	0,414 m/s	Sensor de velocidad electromagnético/varilla de vadeo	
Profundidad media	0,248 m	Orientación a medidor	Aguas arriba / Aguas abajo
Tipo de material del lecho		% Medido - Evaluación de medición calidad	
Salinidad	ppt	Excelente Bueno Razonable Mal	
Forma del márgen	Inclinado Vertical	Tipo de Turbulencia del flujo	Bajo Medio Alta

Notas de campo generales	
Notas transecto	

1:

3: